




Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Рабочая программа дисциплины
БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ
QD-8.1/РПД-309.(36.13)

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
19.04.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ

Профиль программы
«ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»

ФАКУЛЬТЕТ	механико-технологический
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	кафедра пищевой биотехнологии
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП
ВЕРСИЯ	V.1
ДАТА ВЫПУСКА	28.06.2019

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии» является формирование знаний и навыков по биоконверсии и биокатализу растительного и животного сырья, создание необходимой базы для изучения дисциплин профессионального цикла и для повышения общей культуры.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 3/16

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям)

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии	<p>ПК-1: готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способность проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы.</p> <p>ПК-2: способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие принципы и отдельные стадии биоконверсии и биокатализа в пищевой биотехнологии; - фундаментальные разделы технологии биоконверсии и биокатализа в пищевой биотехнологии для понимания основных закономерностей физических, химических, биохимических, биотехнологических процессов происходящих при биоконверсии и биокатализа с целью освоения технологии продуктов питания из растительного и животного сырья; - основные группы ферментов, используемые в процессах биоконверсии и биокатализа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базовые знания в области технологии биоконверсии и биокатализа растительного и животного сырья для управления процессом производства продуктов питания на основе превращений основных структурных компонентов; - подбирать условия проведения технологических процессов биоконверсии и биокатализа. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования и применения ферментов в технологии биоконверсии и биокатализа растительного и животного сырья; - приемами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области биохимии и биотехнологии растительного и животного сырья; - навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 4/16

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина «Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии» (Б1.В.04) относится к блоку 1 в части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), т.е. 72 академических часа (54 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии	2	3	2	72	10	20	-	2	0,6	39,4	
Итого по дисциплине:			2	72	10	20	-	2	0,6	39,4	

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 3 и 4.



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 5/16	

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии	<p>1. Никифорова, Т. А. Биоконверсия растительного сырья : учебное пособие / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 130 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481728 (дата обращения: 16.07.2020). – ISBN 978-5-7410-1781-4. – Текст : электронный.</p> <p>2. Иванова, Л. А. Пищевая биотехнология : учеб. пособие / Л. А. Иванова, Л. И. Войно, И. С. Иванова ; ред. И. М. Грачева. - Москва : КолосС, 2008 - . Кн. 2 : Переработка растительного сырья. - 472 с. - ISBN 978-5-9532-0489-7.</p> <p>3. Пищевая химия : учеб. / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2001. - 588 с. - ISBN 5-901065-16-6.</p> <p>4. Химия пищи : учебное пособие / Е. В. Никитина, С. Н. Киямова, С. В. Китаевская, О. А. Решетник ; Министерство образования Российской Федерации, Казанский государственный технологический уни-</p>	<p>1. Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 416 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57396 (дата обращения: 16.07.2020). – ISBN 5-379-00089-4; 978-5-379-00089-9. – Текст : электронный.</p> <p>2. Пищевая химия : учеб. / С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова ; ред. : А. П. Нечаев. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2004. - 633 с. - ISBN 5-901065-71-9.</p> <p>3. Рогов, И. А. Химия пищи : учеб. / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. - Москва : КолосС, 2007. - 853 с. - ISBN 978-5-9532-0408-8.</p> <p>4. Качмазов, Г. С. Дрожжи бродильных производств. Практическое руководство : учеб. пособие / Г. С. Качмазов. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 221 с. - ISBN 978-5-8114-1343-0.</p> <p>5. Кислухина, О.В. Ферменты в производстве пищи и кормов / О.В. Кислухина. - Москва: ДеЛи принт, 2002. - 335 с. - ISBN 5-94343-021-0.</p> <p>6. Румянцева, Г. Н. Биокатализ : концепция и практ. использование : учеб. пособие / Г. Н. Румянцева, Н. И. Дунченко. - Москва : ДеЛи</p>

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 6/16

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>верситет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2011. – 146 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259099 (дата обращения: 16.07.2020). – ISBN 978-5-7882-1045-2. – Текст : электронный.</p> <p>5. Бирюков, В. В. Основы промышленной биотехнологии : учеб. пособие / В. В. Бирюков. - Москва : КолосС, 2004. - 295 с. - ISBN 5-9532-0231-8 (КолосС). - ISBN 5-98109-008-1 (Химия).</p> <p>6. Жарикова, Г. Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена: учеб. / Г. Г. Жарикова. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 299, [1] с. - ISBN 978-5-7695-5759-0 (в пер.).</p>	<p>принт, 2010. - 117 с. - ISBN 978-5-94343-218-7.</p> <p>7. Применение антиоксидантов в технологии и формировании потребительских свойств обогащенной мучной продукции : монография / З. Ш. Мингалеева, О. В. Старовойтова, С. В. Борисова, О. А. Решетник ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 168 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428038 (дата обращения: 16.07.2020). – ISBN 978-5-7882-1599-0. – Текст : электронный.</p> <p>8. Чернышева, Н. Л. Основы пищевой биотехнологии : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 240902.65 - Пищ. биотехнология / Н. Л. Чернышева ; рец. : М. П. Андреев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 91 с.</p>



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 7/16

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии	«Рыбная промышленность», «Пищевая промышленность»	1. Методические указания по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех уровней, направлений и специальностей ИНОТЭКУ / Калинингр. гос. техн. ун-т, Ин-т отраслевой экономики и упр. ; сост.: А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. - 2-е изд. доп. - Калининград : КГТУ, 2018. - Режим доступа : для авторизир. пользователей. – URL: http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe (дата обращения: 11.06.2020). – Текст : электронный.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Программное обеспечение

Перечень необходимого лицензионного программного обеспечения включает пакет Microsoft Office, в т.ч. Excel, Power Point, Word.

Для работы с нормативно-правовыми актами в научно-технической библиотеке обеспечен доступ студентов к Справочной правовой системе Консультант Плюс.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).


Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии:

Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС»-
www.cnshb.ru/cataloga.shtm

Шлейкин А.Г. Основы биоконверсии: Учеб.-метод. пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2015. – 57 с. - <http://books.ifmo.ru/file/pdf/1861.pdf>

Биотопливо из растительного сырья. Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН. Эфир программы от 11 мая 2017 - [Видеоматериалы // 24.04.2017 - http://www.fbras.ru/biotoplivo.html](http://www.fbras.ru/biotoplivo.html)

Сушкова В.И., Воробьева Г.И.. Безотходная конверсия растительного сырья в биологически активные вещества. – Киров, – 204 стр.. 2007 - <https://knigi.link/tehnologii->

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1

resursosberegayuschie/bezothodnaya-konversiya-rastitelnogo-syirya.html.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий. Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 5.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.




	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 10/16

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины


Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Б1.В.04 Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 102Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Мультимедийная проекционная техника, профессиональные плакаты, информационные материалы, техническая документация
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 103Б, лаборатория кафедры пищевой биотехнологии - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Мультимедийный проектор Viewsonic PJD5155. Лаборатория оснащена специализированным оборудованием и информационными материалами, технической литературой. Имеются плакаты со схемами биотехнологических процессов, стендовые материалы. Проведено оснащение экраном, макетами и образцами биотехнологических продуктов, специальными приборами, лабораторной мебелью, необходимыми химическими реактивами, вспомогательным оборудованием. Основное оборудование лаборатории: Центрифуга ЦЛМН-Р10-01(ручное управление).; Печь муфельная СНОЛ 8,2\100.; рН-метр 410 в к-те с электродом ЭС-10610(проникающий) и штативом.; Вискозиметр (экспресс анализатор консистенции ЭАК-1М); Ручной анализатор для определения азота UDK 127 D ; Колпак д/откачки паров к ДК6-1шт.;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 11/16

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		<p>Каплесборник д/ДК6; Терморегулятор "OMRON" E5CN-R2MT-500-1шт.; рН метр-ионметр "рХ-150 МИ"; Спектрофотометр AP-101 (аналог КФК-3) .; Шкаф вытяжной ЛАБ-1800 ШВ-1шт.; Шкаф морозильный TGS5250 LIEBHERR-1шт.; Весы HL-2000-1шт.; Аквадистиллятор ДЭ-4.; Дозатор 1-контактный 10-100мкл mLINe 725050-шт.; Штатив д/пробирок к ДК6-1шт.; Прибор для определения влажности ВЧМ ЦТ-1шт.; Устройство для экстракции жиров по Сокслету-1шт.;</p> <p>Электронная мешалка с верхним якорем RW 11 basic "Lab egg"-1шт.; Весы электронные OHAUS AR 5120-1шт.; Весы аналитические OHAUS AR 2140-1шт.; Шкаф вытяжной сер.ЛАБ с вентилятором вытяжным-1шт.; Холодильник LG GR-242MF-1шт.; Термостат ТС-Вл-80-(К)-1шт.; Рефрактометр ИРФ 454 Б2М-1шт.; Биореактор MBR BIO РЕАКТОР-1шт.; Биоферментатор PEC-РЕАСТОР-1шт.; Комбайн кухонный К 700 BRAUN-1шт.; Плита электрическая "HANSA"-1шт.; Вентилятор К 100 XL-1шт.; Подставка под штатив ДК6-1шт.; Весы ВК-600 с калибровочной гирей. Гос.поверка-1шт.; Прибор д/определения пористости хлеба УОП – 01-1шт.; Мельница лабораторная ЛМ -202-1шт.; Проектор Viewsonic PJD5155-1шт.; Хлебопечь REDMOND RBM-M1911-1шт.; Мясорубка BOSCH MFW 67600-1шт.; Ультра-криостат-</p>

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 12/16

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		1шт.; Ультракриостат вакуумный-1шт.; Электроплита лабораторная "КВАРЦ"-1шт.; Электроплита лабораторная-5шт.; РН-метр Черкер-1шт
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 13Б- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованием
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 155б - помещение для самостоятельной работы	Столы, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 13/16


6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).


6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 6).

Таблица 6 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого яв-	Не может делать научно корректных выводов из имею-	В состоянии осуществлять научно корректный ана-	В состоянии осуществлять систематический	В состоянии осуществлять систематический и

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1	Стр. 14/16

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
ления, процесса, объекта	щихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	лиз предоставленной информации	и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задаче
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОКОНВЕРСИЯ И БИОКАТАЛИЗ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/РПД-309.(36.13)	Выпуск: 28.06.2019	Версия: V.1

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии» представляет собой компонент образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (профиль «Пищевая биотехнология»).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии механико-технологического факультета (протокол № 12 от 28.06.2019 г.)

Декан факультета,

Председатель методической комиссии _____  Н.А. Притькина

Согласовано:

Начальник УРОПСП _____  В.А. Мельникова

